

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Kil-soo JUNG et al.

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: March 19, 2004

Examiner:

For: INFORMATION STORAGE MEDIUM STORING MOVING PICTURE DATA AND
ADDITIONAL DATA, REPRODUCING APPARATUS AND METHOD THEREFOR

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith
a certified copy of the following foreign application:

Republic of Korea Patent Application No. 2003-17976

Filed: March 22, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: March 19, 2004

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



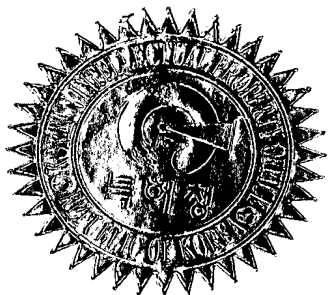
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0017976
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 22일
Date of Application MAR 22, 2003

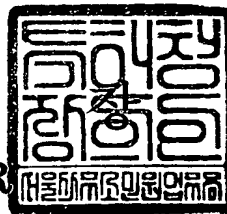
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2004 년 02 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2003.03.22
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	동영상 데이터 및 부가 데이터를 저장한 정보 저장 매체, 그 재생 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	Information storage medium storing moving picture data and additional data, reproducing apparatus and method thereof
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	2003-003435-0
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2003-003436-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정길수
【성명의 영문표기】	JUNG,Kil Soo
【주민등록번호】	750903-1917317
【우편번호】	445-974
【주소】	경기도 화성군 태안읍 병정리 남수원 두산아파트 104동 1401호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	문성진
【성명의 영문표기】	MOON,Seong Jin
【주민등록번호】	681119-1481411

【우편번호】 442-470

【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 청명마을4단지 아파트 436-502

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인
이영필 (인) 대리인
이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	7 면	7,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】		36,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

동영상 데이터 및 부가 데이터를 저장한 정보 저장 매체, 그 재생 장치 및 방법이 개시되어 있다. 본 발명에 의한 멀티미디어 데이터가 저장된 정보 저장 매체에는 동영상 데이터가 압축 부호화되어 있는 스트림 데이터로 이루어진 동영상 데이터와 동영상 데이터의 재생을 제어하기 위한 네비게이션 데이터를 포함하는 코어 모드용 데이터, 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 브라우저 모드용 데이터 및/혹은 프로그램 언어로 이루어진 프로그램 모드용 데이터를 포함하는 풀 모드용 데이터 및 각 모드용 데이터 중 최초로 재생하여야 하는 데이터를 지정하는 데이터를 포함하는 스타트 업 데이터를 포함한다. 본 발명은 보다 향상된 동영상 데이터의 재생, 프로그램 기능과 브라우징 기능을 제공한다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

동영상 데이터 및 부가 데이터를 저장한 정보 저장 매체, 그 재생 장치 및 방법
{Information storage medium storing moving picture data and additional data, reproducing apparatus and method thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 정보 저장 매체에 저장되는 데이터의 종류를 도시한 도면,

도 2는 본 발명에 따른 재생 장치 모델에 대한 개략도,

도 3은 본 발명에 따른 코아 모드와 풀 모드 모두 대응하기 위한 재생 장치 모델에 대한 개략도,

도 4는 본 발명에 따른 코아 모드와 풀 모드를 모두 재생하는 재생 장치의 일 실시 예에 따른 구성 블록도,

도 5는 본 발명에 따른 코아 모드용 재생 장치의 일 실시 예에 따른 구성 블록도이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<6> 본 발명은 동영상 데이터와 그 동영상 데이터의 재생에 관한 것으로, 특히 동영상 데이터 및 사용자와의 상호 작용과 브라우징 기능을 위한 부가 데이터를 저장한 정보 저장 매체, 그 재생 장치 및 방법에 관한 것이다.

<7> 현재 DVD(Digital Versatile Disc)에 저장되는 기본적인 동영상 데이터에는 영화의 재생을 위한 오디오/비디오(AV) 스트림 및 영화를 네비게이션하기 위한 네비게이션 데이터가 포함되어 있다. 이러한 동영상의 재생에 있어서 사용자와의 상호 작용을 더욱 보강하기 위한 프로그램 기반의 어플리케이션과 네트워크 환경을 고려한 브라우징 기능이 추가된 어플리케이션에 대한 요구가 증가하고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<8> 따라서, 본 발명의 목적은 기본적인 동영상 데이터 및 사용자와의 상호 작용과 브라우징 기능이 추가된 부가 데이터를 저장한 정보 저장 매체, 그 재생 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

<9> 본 발명의 다른 목적은 동영상 데이터, 동영상 재생을 위한 네비게이션 데이터에 추가하여 보다 향상된 프로그램 기능과 브라우징 기능을 보강한 부가 데이터를 저장한 정보 저장 매체, 그 재생 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

<10> 본 발명의 또 다른 목적은 동영상 데이터, 동영상 재생을 위한 네비게이션 데이터에 추가하여 웹 서비스를 위한 브라우징 기능 및 다양한 콘텐츠의 서비스와 프로그램 기반의 인터랙티브 기능을 갖춘 부가 데이터를 저장한 정보 저장 매체, 그 재생 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<11> 본 발명에 따라, 상기의 목적은 동영상 데이터가 압축 부호화되어 있는 스트림 데이터로 이루어진 동영상 데이터와 상기 동영상 데이터의 재생을 제어하기 위

한 네비게이션 데이터를 포함하는 코어 모드용 데이터; 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 브라우저 모드용 데이터 및/혹은 프로그램 언어로 이루어진 프로그램 모드용 데이터를 포함하는 풀 모드용 데이터; 및 상기 각 모드용 데이터 중 최초로 재생하여야 하는 모드의 데이터를 지정하는 데이터를 포함하는 스타트 업 데이터를 포함하는 정보 저장 매체에 의해 달성된다.

<12> 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기의 목적은 코어 모드용 데이터, 브라우저 모드 및/혹은 프로그램 모드를 포함하는 풀 모드용 데이터 및/혹은 스타트 업 데이터를 포함하는 멀티미디어 데이터가 저장된 정보 저장 매체를 재생하는 장치에 있어서: 상기 정보 저장 매체로부터 데이터를 읽어내는 독출부; 상기 독출부에 의해 독출되는 동영상 스트림 데이터를 복호화하여 재생하는 프리젠테이션 엔진; 상기 독출부에 의해 독출되는 상기 동영상 데이터의 재생을 위한 네비게이션 데이터를 처리하는 네비게이션 엔진; 상기 독출부에 의해 독출되는 브라우저용 데이터를 처리하여 출력하는 브라우저 엔진; 상기 독출부에 의해 독출되는 프로그램용 데이터를 실행시켜 출력하는 프로그램 엔진; 상기 독출부에 의해 독출되는 스타트 업 데이터에 따라 최초로 재생해야 할 모드의 데이터를 결정해서 해당 모드의 엔진을 제어하며, 모드 변환을 담당하는 어플리케이션 매니저; 및 상기 프리젠테이션 엔진의 출력과 브라우저 엔진 출력 및/혹은 프로그램 엔진의 출력을 합하여 하나의 출력으로 제공하는 블렌더를 포함하는 재생 장치에 의해 달성된다.

<13> 또한, 상기의 목적은 코어 모드용 데이터, 풀 모드용 데이터 및/혹은 스타트 업 데이터를 포함하는 멀티미디어 데이터가 저장된 정보 저장 매체를 재생하는 재생 장치에 있어서: 상기 정보 저장 매체로부터 데이터를 읽어내는 독출부; 상기 독출부에 의해 독출되는 동영상 스트림 데이터를 복호화하여 재생하는 프리젠테이션 엔진; 및 상기 독출부에 의해 독출되는 상기

동영상 데이터의 재생을 위한 네비게이션 데이터를 처리하는 네비게이션 엔진을 포함하여, 상기 프리젠테이션 엔진은 상기 코어 모드용 스타트 업 데이터에 지정된 코어 모드용 데이터만을 재생하는 것을 특징으로 하는 재생 장치에 의해 달성된다.

<14> 본 발명의 또 다른 분야에 따르면, 상기의 목적은 코어 모드용 데이터, 풀 모드용 데이터 및/혹은 스타트 업 데이터를 포함하는 멀티미디어 데이터가 저장된 정보 저장 매체를 재생하는 방법에 있어서: 각 모드용 데이터 중 최초로 재생하여야 하는 모드의 데이터를 지정하는 상기 스타트 업 데이터에 따라 코어 모드 또는 풀 모드 중 하나를 지정하는 단계; 및 상기 지정된 모드에 따라 상기 코어 모드 또는 풀 모드로 재생하는 단계를 포함하는 재생 방법에 의해 달성된다.

<15> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하기로 한다.

<16> 기본적인 동영상 데이터의 재생 뿐만아니라 사용자와의 상호 작용과 브라우징 기능을 구현하기 위하여 추가된 본 발명에 따른 정보 저장 매체에 저장되는 데이터의 종류는 다음과 같이 이루어져 있다.

<17> 1) MPEG 부호화 방법을 이용하여 부호화한 후 기록된 동영상 데이터

<18> 2) 동영상 데이터의 재생을 위한 네비게이션 관련 데이터

<19> 3) 프로그램 기반의 인터랙티브 관련 데이터

<20> 4) 마크업 언어 기반의 브라우징 관련 데이터

<21> 5) 동영상 데이터 및 오디오 데이터 등에 대한 각종 속성 등이 기록되어 있는 정보 데이터

- <22> 6) 저장된 데이터의 최초 실행을 위한 스타트 업 데이터
- <23> 7) 3)과 4)의 데이터에서 1)을 제어하기 위한 API(Application Program Interface)
- <24> 도 1은 본 발명에 따른 정보 저장 매체에 저장되어야 할 데이터의 종류를 도시하고 있다.
- <25> 도 1을 참조하면, 동영상 데이터, 동영상 재생을 위한 네비게이션 데이터, 인터랙티브 기능과 브라우징 기능을 위한 데이터, 그리고 정보 저장 매체가 재생 장치에 의해 최초로 재생될 때 이용되는 데이터를 지시하기 위한 스타트 업 데이터가 저장되어 있고, 인터랙티브 기능과 브라우징 기능을 위한 데이터에는 동영상 데이터를 제어하기 위한 API를 포함하고 있다. 이때 동영상 데이터 및 동영상 재생을 위한 네비게이션 데이터를 코어 데이터(Data for Core) 혹은 코어 모드를 위한 데이터라고 한다. 코어 모드는 대표적인 비디오 어플리케이션인 DVD와 같이 영화를 감상하기 위해 상기의 동영상 데이터를 네비게이션하기 위한 네비게이션 커맨드들의 집합으로 이루어진 데이터에 의해 재생되는 모드로 영화 모드라고도 한다. 또한 프로그램을 통한 인터랙티브 기능과 브라우징 기능을 위한 데이터를 풀 데이터(Data for Full) 혹은 풀 모드용 데이터라고 한다. 통상 재생 장치는 두 가지 종류가 가능한데 하나는 코어 모드용 데이터만을 재생할 수 있는 것이고 다른 하나는 코어 및 풀 모드용 데이터 모두를 재생할 수 있는 것이다.
- <26> 본 발명에서 설명하는 동영상 데이터의 구조는 다음과 같다. 일 예로 MPEG2(Moving Pictures Export Group-II)로 인코딩된 비디오와 오디오, 및 서브타이틀용 데이터 파일, MPEG2 스트림 혹은 JPEG(Joint Pictures Export Group) 파일의 집합 형태로 존재할 수 있는 정지영상 이미지 등으로 이루어진 정지영상 스트림 및/또는 데이터 파일, 상기의 각종 스트림 및/또는 데이터 파일의 부호화 속성 및 랜덤 액세스를 위한 엔트리 포인트 등을 저장하고 있는 부가 정

보 데이터, 동영상 또는 정지영상 스트림의 재생 순서를 정하여 객체(object)로 만든 플레이 리스트(Play List)로 이루어진다. 여기서, 플레이 리스트를 동영상 스트림 데이터의 재생 단위를 규정하는 재생 단위 데이터라고 지칭할 수 있다.

<27> 동영상 재생을 위한 네비게이션 데이터는 통상 바이너리 코드의 테이블 형태로 저장되어 있으며, 플레이 리스트들을 재생시키거나 분기하는 명령들로 이루어져 있으며 이러한 명령을 일반적으로 네비게이션 커맨드(Navigation Command)라 한다. 동영상 데이터는 영화 모드에서 사용될 뿐만 아니라 브라우저 모드용 데이터의 일 예로서 에크마(ECMA) 스크립트(Script) 또는 프로그램 모드용 데이터의 일 예로서 자바(JAVA) 프로그램에서 재생 객체인 플레이 리스트의 재생을 실시하는 API 함수를 포함하여 동영상 데이터의 재생을 제어하도록 하여 프로그램 모드 및 브라우저 모드에서도 재생 데이터로서 이용할 수 있다.

<28> 스타트 업 데이터는 상기에서 설명한 일반 영화(코어) 모드, 브라우저 모드, 프로그램 모드용 데이터가 저장되어 있는 정보 저장 매체가 재생 장치에서 재생될 때 최초로 실행하여야 하는 모드의 데이터를 지정하는 데이터이다. 스타트 업 데이터에 따라 최초 재생될 모드의 데이터가 정해지면 그 이후로는 해당 모드 데이터에 지정된 대로 동작하며, 또한 스타트 데이터에는 각 모드를 변경하여 재생할 경우 다른 모드간 연결 정보도 포함한다.

<29> 도 2는 본 발명에 따른 재생 장치 모델의 개략도이다.

<30> 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 정보 저장 매체가 재생 장치에서 재생될 경우, 재생 장치의 "초기 액세스(initial access)" 시에 스타트 업 데이터 파일이 읽혀지게 되며, 이를 스타트 업 모드라고 지칭할 수 있다. 스타트 업 모드시 정보 저장 매체에 기록된 스타트 업 데이터 파일을 읽어들이고 해석하여 최초 재생되어야 하는 데이터의 위치를 지시한다. 이러한 최초

재생되어야 하는 데이터를 지시하는 일 예로서는 일반 영화 모드용 데이터가 최초 재생되어야 하는 경우 첫 번째 재생하여야 할 재생 객체인 플레이 리스트 번호를 지시하는 네비게이션 커맨드를 말하고, 브라우저 모드용 데이터인 경우는 마크업 문서에 의해 참조되는 여러 리소스를 포함하고 하나의 화면에 보여지는 페이지 단위를 말하며, 프로그램 모드에서는 하나의 자바 어플리케이션에 의해 구현되는 프로그램 단위를 말한다. 즉, 재생 장치는 일반적인 AV 데이터가 저장된 저장 매체가 아닌 동영상 재생 뿐만 아니라 인터랙티브 기능과 브라우징 기능을 위한 데이터가 저장되어 있는 정보 저장 매체를 재생할 때 정보 저장 매체에 기록된 다양한 모드의 데이터 중 이 스타트 업 데이터에 의해 지정된 모드의 데이터를 먼저 재생한다.

<31> 또한, 도 2에서는 특정 모드에서 재생이 시작되었다고 해도, 다른 모드로의 전환이 가능하다. 이때 모드 간의 전환은 사용자가 임의로 전환하는 것은 아니며, 정보 저장 매체의 제작 과정에서 네비게이션의 흐름에 의해 특정 모드의 데이터에서 다른 모드의 데이터로 커맨드에 의해 전환되거나 특정 모드의 데이터 내에 다른 모드의 데이터를 링크하고 있는 경우 어플리케이션 매니저(Application Manager)의 개입으로 인해 전환이 가능하며, 이때 각 모드용 데이터에는 해당 모드 또는 다른 모드용 데이터로 연결하는 데이터를 포함할 수 있다.

<32> 그러나, 코어 모드용 데이터만을 재생하는 재생 장치의 경우는 코어 모드용 데이터만을 재생할 수 있기 때문에 재생 중 풀 모드용 데이터로 모드 변환하여 재생을 하는 지점에 이르러서는 재생을 진행할 수 없다. 특히 스타트 업 데이터가 풀 모드용 데이터를 지정하고 있는 정보 저장 매체는 처음부터 재생을 할 수 없게 된다.

<33> 도 3은 이러한 문제점을 해결하기 위해 두 개의 스타트 업 데이터 파일이 존재하여 코어 모드와 풀 모드 모두 대응하기 위한 본 발명의 재생 장치 모델에 대한 개략도이다.

- <34> 도 3을 참조하면, 스타트 업 모드시 코어 스타트 업 데이터와 풀 스타트 업 데이터가 존재한다. 여기서, 풀 스타트 업 데이터의 경우에는 도 2에서 설명한 스타트 업 데이터와 같다. 코어 스타트 업 데이터는 코어 모드만을 위한 스타트 업 데이터이다. 예를 들어 코어 모드를 위한 데이터, 브라우저 모드를 위한 데이터와 프로그램 모드를 위한 데이터가 모두 기록된 정보 저장 매체가 영화만 재생 가능한 코어 모드용 재생 장치에서 재생될 경우, 도 2에 도시된 바와 같은 형태로 스타트 업 데이터 파일이 하나만 존재하고 또 그 스타트 업 데이터 파일이 최초 실행되어야 하는 모드로 풀 모드의 데이터를 지시하고 있다면 재생이 불가능하다.
- <35> 그러나, 도 3에 도시된 바와 같이 일반 영화 모드만을 위한 코어 스타트 업 데이터가 함께 저장되어 있다면 재생 장치는 코어 스타트 업 데이터를 이용하여 코어 모드용 데이터를 재생할 수 있게 된다. 이때 이러한 경로를 통해 재생되는 데이터는 다른 모드로의 모드 변환용 데이터를 포함하지 않고 코어 모드용 데이터만으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- <36> 도 4는 본 발명에 따른 코어 및 풀 모드 모두를 재생하는 재생 장치의 일 실시 예에 따른 구성 블록도로서, 도 2 및 도 3에 도시된 정보 저장 매체 모두 재생할 수 있다.
- <37> 도 4를 참조하면, 재생장치는 정보 저장 매체(400)에 기록된 동영상 및 정지영상 스트림 및/혹은 데이터 파일을 특정 모드의 데이터를 사용하여 디스플레이 방식에 따라 디스플레이하기 위한 장치로서, 독출부(401), 동영상 및 정지영상을 위한 AV 스트림 및/혹은 데이터 파일용 버퍼(402), 코어 모드용 네비게이션 데이터 버퍼(403), 프로그램 모드용 데이터 버퍼(404), 브라우저 모드용 데이터 버퍼(405), 프리젠테이션 엔진(406), 코어 네비게이션 엔진(407), 프로그램 엔진(408), 브라우저 엔진(409), 어플리케이션 매니저(410) 및 블렌더(411)를 포함한다.

<38> 독출부(401)는 정보 저장 매체(400)로부터 동영상 및 정지영상을 위한 AV 스트림 및/혹은 데이터 파일, 코어 모드용 네비게이션 데이터, 프로그램 모드용 데이터, 브라우저 모드용 데이터, 스타트 업 데이터를 독출하여 각 데이터용 버퍼(402 ~ 405)에서 버퍼링하고 각 엔진(406 ~ 409)에 의해 재생한다. 이때, 스타트 업 데이터 파일은 어플리케이션 매니저(410)에 전달되어 최초로 재생하여야 할 모드의 데이터를 결정하게 한다. 또한 어플리케이션 매니저(410)에서는 사용자의 입력을 처리하기 위한 사용자 입력 수신부 및 처리부가 포함되어 사용자의 입력을 해당 모드의 엔진에 전달한다. 프리젠테이션 엔진(406)은 동영상 및 정지영상을 위한 AV 스트림 및/혹은 데이터 파일을 복호화하여 재생하며 프로그램 엔진(408), 브라우저 엔진(409)은 코어 네비게이션 엔진(407)과 마찬가지로 API(Application Program Interface)를 통해 프리젠테이션 엔진(406)을 제어한다.

<39> 도 5는 본 발명에 따른 코어 모드용 재생 장치의 구성 블록도로서, 도 4에 도시된 재생 장치 구성 중 코어 모드용 데이터만을 취급하는 블록으로 이루어져 있다. 독출부(501), AV 스트림 및/혹은 데이터 파일용 버퍼(502), 코어 모드용 네비게이션 데이터 버퍼(503), 프리젠테이션 엔진(504), 코어 네비게이션 엔진(505)으로 되어 있다.

<40> 도 5를 참조하면, 독출부(501)는 정보 저장 매체(500)로부터 동영상 및 정지영상을 위한 AV 스트림 및/혹은 데이터 파일, 코어 모드용 네비게이션 데이터를 독출하여 해당 버퍼(502, 503)에 기입한다.

<41> 프리젠테이션 엔진(504)은 동영상 및 정지영상을 위한 AV 스트림 및/혹은 데이터 파일을 복호화하여 재생하며, 코어 네비게이션 엔진(505)은 코어 모드용 네비게이션 데이터를 재생한다. 즉, 코어 네비게이션 엔진(505)은 코어 모드용 데이터로 존재하는 네비게이션 커맨드들의 집합을 프리젠테이션 엔진(504)으로 전달하여 코어 모드의 재생을 시작하게 된다.

<42> 본 발명은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 저장 매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 저장 장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 저장 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 저장 매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산 방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.

<43> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 상술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

【발명의 효과】

<44> 상술한 바와 같이, 본 발명은 보다 향상된 동영상 데이터의 재생이 가능하며, 사용자와의 상호 작용성을 더욱 보강하고, 다양한 부가 정보 데이터를 제공할 수 있어서 사용자에게 편의성과 다양성을 부여할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

동영상 데이터가 압축 부호화되어 있는 스트림 데이터로 이루어진 동영상 데이터와 상기 동영상 데이터의 재생을 제어하기 위한 네비게이션 데이터를 포함하는 코어 모드용 데이터;

마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 브라우저 모드용 데이터 및/혹은 프로그램 언어로 이루어진 프로그램 모드용 데이터를 포함하는 풀 모드용 데이터; 및

상기 각 모드용 데이터 중 최초로 재생하여야 하는 모드의 데이터를 지정하는 데이터를 포함하는 스타트 업 데이터를 저장하는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 각 모드용 데이터는 해당 모드 혹은 다른 모드용 데이터로 연결하는 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체.

【청구항 3】

제2항에 있어서, 상기 스타트 업 데이터에 따라 최초 재생될 모드의 데이터가 정해지면 그 이후로는 해당 모드 데이터에 지정된 대로 동작하며, 각 모드를 변경하여 재생할 경우 상기 스타트 업 데이터에는 다른 모드간 연결 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 동영상 데이터는 상기 동영상 스트림 데이터의 재생 단위를 규정하는 재생 단위 데이터를 더 포함하고 있고, 상기 네비게이션 데이터 및/혹은 상기 브라우저 모드용 데이터 및/혹은 상기 프로그램 모드용 데이터는 상기 재생 단위를 재생하기 위한 API를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 스타트 업 데이터는 코어 모드용 혹은 브라우저 모드용 혹은 프로그램 모드용 데이터 중 하나를 지정하는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 스타트 업 데이터가 코어 모드용 데이터를 지정하는 경우는 상기 재생 단위 중 최초 재생할 재생 단위를 지정하는 데이터로 이루어지고, 상기 스타트 업 데이터가 브라우저 모드용 데이터를 지정하는 경우는 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 파일을 지정하는 것으로 이루어지고, 상기 스타트 업 데이터가 프로그램 모드용 데이터를 지정하는 경우는 프로그램 언어로 만들어진 파일을 지정하는 것으로 이루어진 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체.

【청구항 7】

제4항에 있어서, 상기 스타트 업 데이터는 코어 모드용 스타트 업과 풀 모드용 스타트 업 데이터로 구분되고, 상기 코어 모드용 스타트 업 데이터는 코어 모드용 데이터만을 지정하고, 상기 풀 모드용 스타트 업 데이터는 코어 모드용 혹은 브라우저 모드용 혹은 프로그램 모드용 데이터 중 하나를 지정하는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체.

【청구항 8】

제7항에 있어서, 상기 풀 모드용 스타트 업 데이터가 코어 모드용 데이터를 지정하는 경우는 상기 재생 단위 중 최초 재생할 재생 단위를 지정하는 데이터로 이루어지고, 상기 스타트 업 데이터가 브라우저 모드용 데이터를 지정하는 경우는 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 파일을 지정하는 것으로 이루어지고, 상기 스타트 업 데이터가 프로그램 모드용 데이터

를 지정하는 경우는 프로그램 언어로 만들어진 파일을 지정하는 것을 특징으로 하는 정보 저장 매체.

【청구항 9】

코어 모드용 데이터, 브라우저 모드 및/혹은 프로그램 모드를 포함하는 풀 모드용 데이터 및/혹은 스타트 업 데이터를 포함하는 멀티미디어 데이터가 저장된 정보 저장 매체를 재생하는 장치에 있어서:

상기 정보 저장 매체로부터 데이터를 읽어내는 독출부;

상기 독출부에 의해 독출되는 동영상 스트림 데이터를 복호화하여 재생하는 프리젠테이션 엔진;

상기 독출부에 의해 독출되는 상기 동영상 데이터의 재생을 위한 네비게이션 데이터를 처리하는 네비게이션 엔진;

상기 독출부에 의해 독출되는 브라우저용 데이터를 처리하여 출력하는 브라우저 엔진;

상기 독출부에 의해 독출되는 프로그램용 데이터를 실행시켜 출력하는 프로그램 엔진;

상기 독출부에 의해 독출되는 스타트 업 데이터에 따라 최초로 재생해야 할 모드의 데이터를 결정해서 해당 모드의 엔진을 제어하며, 모드 변환을 담당하는 어플리케이션 매니저; 및

상기 프리젠테이션 엔진의 출력과 브라우저 엔진 출력 및/혹은 프로그램 엔진의 출력을 합하여 하나의 출력으로 제공하는 블렌더를 포함하는 재생 장치.

【청구항 10】

제9항에 있어서, 상기 어플리케이션 매니저는 상기 스타트 업 데이터에 지정된 모드의 데이터부터 재생을 시작하여 해당 모드용 데이터가 포함하고 있는 연결 데이터가 지정한 대로

해당 모드 혹은 다른 모드용 데이터를 읽어들이고, 모드 변환이 필요한 경우는 모드를 변환하여 재생하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 11】

제10항에 있어서, 상기 어플리케이션 매니저는 상기 스타트 업 데이터에 따라 최초 재생될 모드의 데이터가 정해지면 그 이후로는 해당 모드 데이터에 지정된 대로 동작하도록 제어하며, 각 모드를 변경하여 재생할 경우 상기 스타트 업 데이터에 포함된 다른 모드간 연결 정보를 참조하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 12】

제9항에 있어서, 상기 정보 저장 매체에 기록된 동영상 데이터는 상기 동영상 스트림 데이터의 재생 단위를 규정하는 재생 단위 데이터를 더 포함하고 있고, 상기 네비게이션 데이터 및/혹은 상기 브라우저 모드용 데이터 및/혹은 상기 프로그램용 데이터는 상기 재생 단위를 재생하기 위한 API를 포함하여 구성되어 있고, 상기 재생 장치는 각 네비게이션 엔진 및/혹은 브라우저 엔진 및/혹은 프로그램 엔진이 상기 API를 수행하는 경우 상기 프리젠테이션 엔진에게 재생을 제어하는 신호를 주어 동영상 재생을 제어하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 13】

제12항에 있어서, 상기 스타트 업 데이터는 코어 모드용 혹은 브라우저 모드용 혹은 프로그램 모드용 데이터 중 하나를 지정하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 14】

제13항에 있어서, 상기 스타트 업 데이터가 코어 모드용 데이터를 지정하는 경우는 상기 재생 단위 중 최초 재생할 재생 단위를 지정하는 데이터로 이루어지고, 상기 스타트 업 데이

터가 브라우저 모드용 데이터를 지정하는 경우는 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 파일을 지정하는 것으로 이루어지고, 상기 스타트업 데이터가 프로그램 모드용 데이터를 지정하는 경우는 프로그램 언어로 만들어진 파일을 지정하는 것으로 이루어지고, 상기 재생 장치는 스타트업 데이터가 재생 단위를 지정하는 데이터로 이루어진 경우는 상기 네비게이션 엔진, 상기 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 파일을 지정하는 것으로 된 경우는 상기 브라우저 엔진, 상기 프로그램 언어로 만들어진 파일을 지정하는 경우는 상기 프로그램 엔진에서 해당 데이터를 처리하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 15】

제12항에 있어서, 상기 스타트업 데이터는 코어 모드용 스타트업과 풀 모드용 스타트업 데이터로 구분되고, 상기 코어 모드용 스타트업 데이터는 코어 모드용 데이터만을 지정하고, 상기 풀 모드용 스타트업 데이터는 코어 모드용 혹은 브라우저 모드용 혹은 프로그램 모드용 데이터 중 하나를 지정하도록 되어 있고, 상기 재생 장치는 풀 모드용 데이터를 재생하는 재생 장치인 경우 상기 풀 모드용 스타트업 데이터에 지정된 데이터를 찾아 재생을 개시하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 16】

제15항에 있어서, 상기 풀 모드용 스타트업 데이터가 코어 모드용 데이터를 지정하는 경우는 상기 재생 단위 중 최초 재생할 재생 단위를 지정하는 데이터로 이루어지고, 상기 스타트업 데이터가 브라우저 모드용 데이터를 지정하는 경우는 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 파일을 지정하는 것으로 이루어지고, 상기 스타트업 데이터가 프로그램 모드용 데이터를 지정하는 경우는 프로그램 언어로 만들어진 파일을 지정하도록 되어 있고, 상기 재생 장치는 풀 모드용 스타트업 데이터가 재생 단위를 지정하는 데이터로 이루어진 경우에는 상기

네비게이션 엔진, 상기 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 파일을 지정하는 것으로 된 경우에는 상기 브라우저 엔진, 상기 프로그램 언어로 만들어진 파일을 지정하는 경우에는 상기 프로그램 엔진에서 해당 데이터를 처리하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 17】

제9항에 있어서, 상기 어플리케이션 매니저는 사용자의 입력을 처리하기 위한 사용자 입력 수신부 및 처리부가 포함되어 사용자의 입력에 따라 해당 모드의 엔진을 제어하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 18】

코어 모드용 데이터, 풀 모드용 데이터 및/혹은 스타트 업 데이터를 포함하는 멀티미디어 데이터가 저장된 정보 저장 매체를 재생하는 재생 장치에 있어서:

상기 정보 저장 매체로부터 데이터를 읽어내는 독출부;

상기 독출부에 의해 독출되는 동영상 스트림 데이터를 복호화하여 재생하는 프리젠테이션 엔진; 및

상기 독출부에 의해 독출되는 상기 동영상 데이터의 재생을 위한 네비게이션 데이터를 처리하는 네비게이션 엔진을 포함하여,

상기 프리젠테이션 엔진은 상기 코어 모드용 스타트 업 데이터에 지정된 코어 모드용 데이터만을 재생하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 19】

코어 모드용 데이터, 풀 모드용 데이터 및/혹은 스타트 업 데이터를 포함하는 멀티미디어 데이터가 저장된 정보 저장 매체를 재생하는 방법에 있어서:

각 모드용 데이터 중 최초로 재생하여야 하는 모드의 데이터를 지정하는 상기 스타트업 데이터에 따라 코어 모드 또는 풀 모드 중 하나를 지정하는 단계; 및

상기 지정된 모드에 따라 상기 코어 모드 또는 풀 모드로 재생하는 단계를 포함하는 재생 방법.

【청구항 20】

제19항에 있어서, 상기 코어 모드에서는 동영상 데이터가 압축 부호화되어 있는 스트림 데이터로 이루어진 동영상 데이터와 상기 동영상 데이터의 재생을 제어하기 위한 네비게이션 데이터를 재생하고, 상기 풀 모드에서는 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 브라우저 모드 및/혹은 프로그램 언어로 이루어진 프로그램 모드로 재생하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 21】

제20항에 있어서, 상기 각 모드용 데이터는 해당 모드 혹은 다른 모드용 데이터로 연결하는 데이터를 포함하여,

연결 데이터가 지정한 대로 해당 모드 혹은 다른 모드용 데이터를 읽어들이고, 모드 변환이 필요한 경우는 모드를 변환하여 재생하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 22】

제21항에 있어서, 상기 재생 단계에서는

상기 스타트 업 데이터에 따라 최초 재생될 모드의 데이터가 정해지면 그 이후로는 해당 모드 데이터에 지정된 대로 재생하며, 각 모드를 변경하여 재생할 경우 상기 스타트 업 데이터에 포함된 다른 모드간 연결 정보를 참조하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 23】

제19항에 있어서, 상기 동영상 데이터는 상기 동영상 스트림 데이터의 재생 단위를 규정하는 재생 단위 데이터를 더 포함하고 있고, 상기 네비게이션 데이터 및/혹은 상기 브라우저 모드용 데이터 및/혹은 상기 프로그램 모드용 데이터는 상기 재생 단위를 재생하기 위한 API를 포함하여,

상기 재생 단계에서는 상기 API를 수행하여 동영상 스트림 데이터를 재생하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 24】

제23항에 있어서, 상기 스타트 업 데이터는 코어 모드용 혹은 브라우저 모드용 혹은 프로그램 모드용 데이터 중 하나를 지정하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 25】

제24항에 있어서, 상기 스타트 업 데이터가 코어 모드용 데이터를 지정하는 경우는 상기 재생 단위 중 최초 재생할 재생 단위를 지정하는 데이터로 이루어지고, 상기 스타트 업 데이터가 브라우저 모드용 데이터를 지정하는 경우는 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 파일을 지정하는 것으로 이루어지고, 상기 스타트 업 데이터가 프로그램 모드용 데이터를 지정하는 경우는 프로그램 언어로 만들어진 파일을 지정하는 것으로 이루어진 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 26】

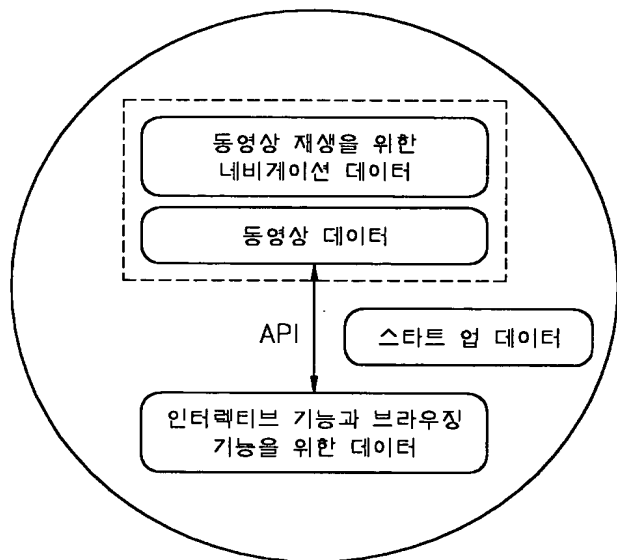
제23항에 있어서, 상기 스타트 업 데이터는 코어 모드용 스타트 업과 풀 모드용 스타트 업 데이터로 구분되고, 상기 코어 모드용 스타트 업 데이터는 코어 모드용 데이터만을 지정하고, 상기 풀 모드용 스타트 업 데이터는 코어 모드용 혹은 브라우저 모드용 혹은 프로그램 모드용 데이터 중 하나를 지정하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 27】

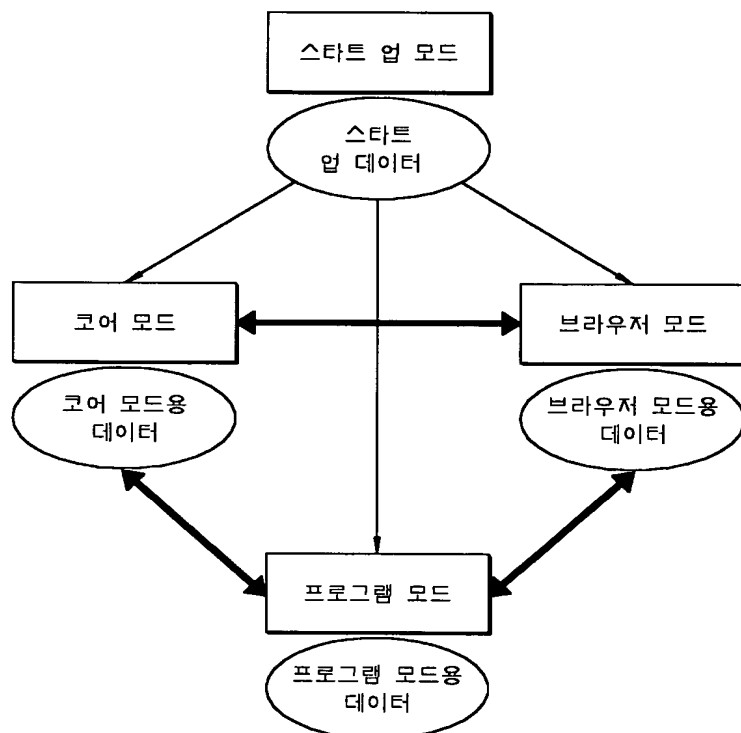
제26항에 있어서, 상기 풀 모드용 스타트 업 데이터가 코어 모드용 데이터를 지정하는 경우는 상기 재생 단위 중 최초 재생할 재생 단위를 지정하는 데이터로 이루어지고, 상기 스타트 업 데이터가 브라우저 모드용 데이터를 지정하는 경우는 마크업 언어 및 실행 스크립트로 이루어진 파일을 지정하는 것으로 이루어지고, 상기 스타트 업 데이터가 프로그램 모드용 데이터를 지정하는 경우는 프로그램 언어로 만들어진 파일을 지정하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【도면】

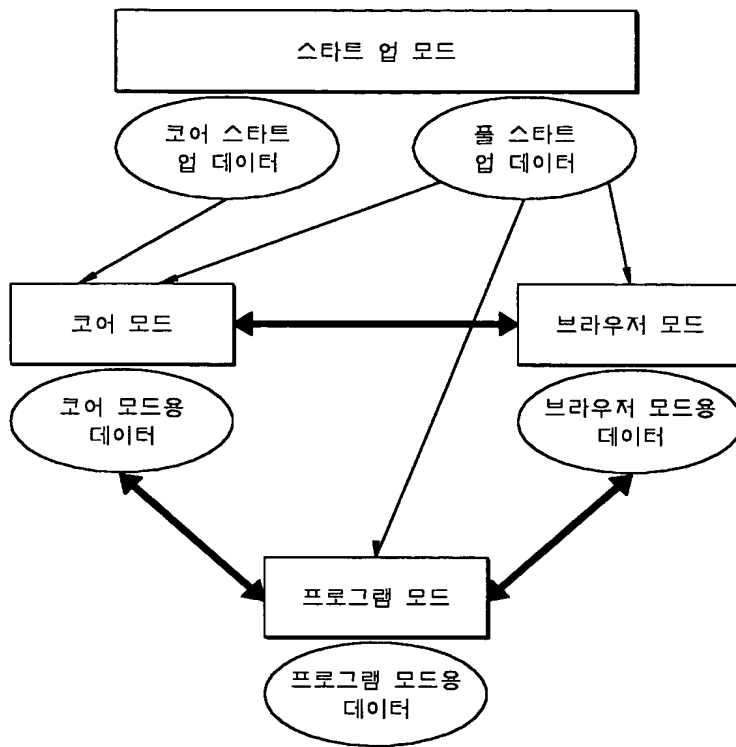
【도 1】



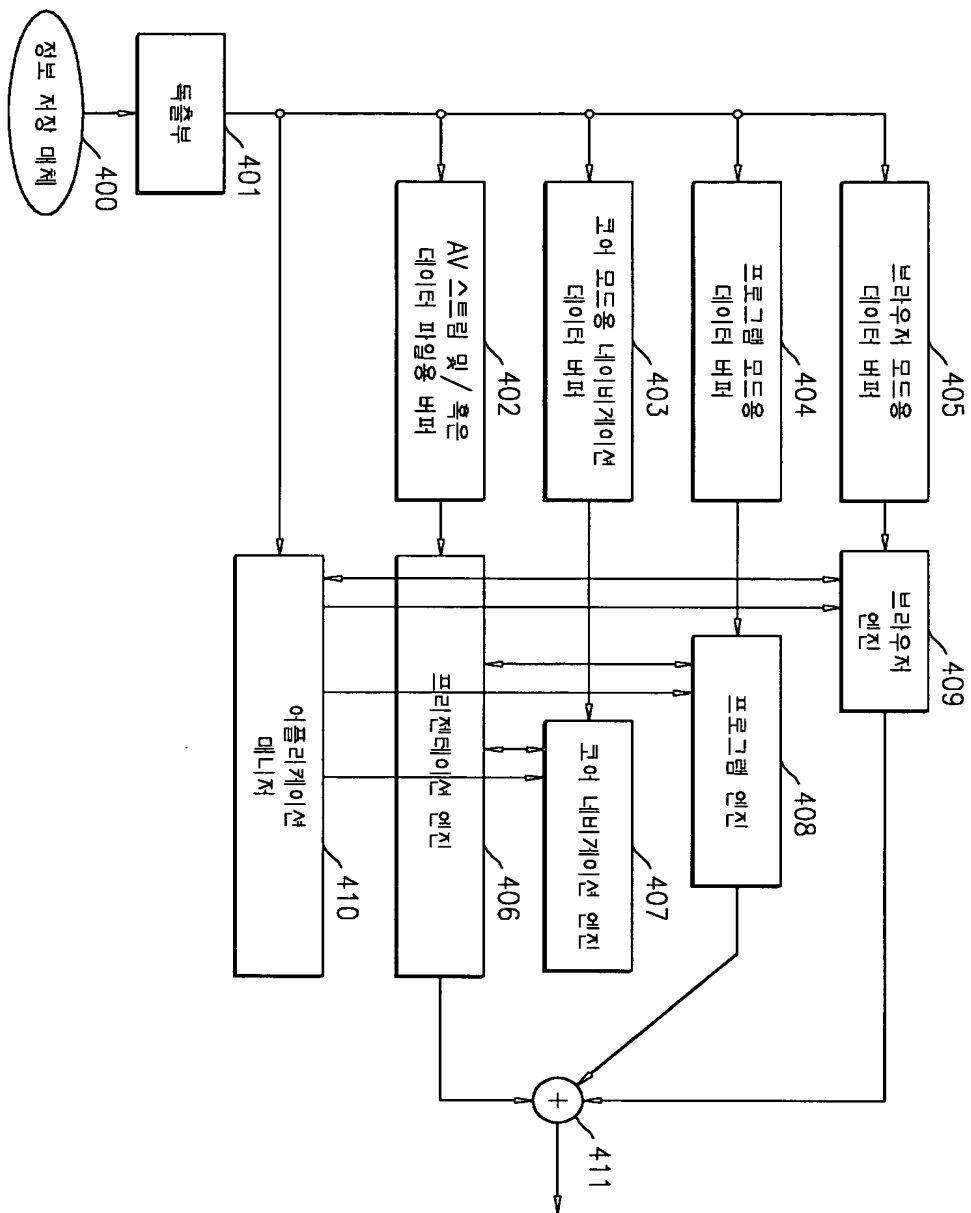
【도 2】



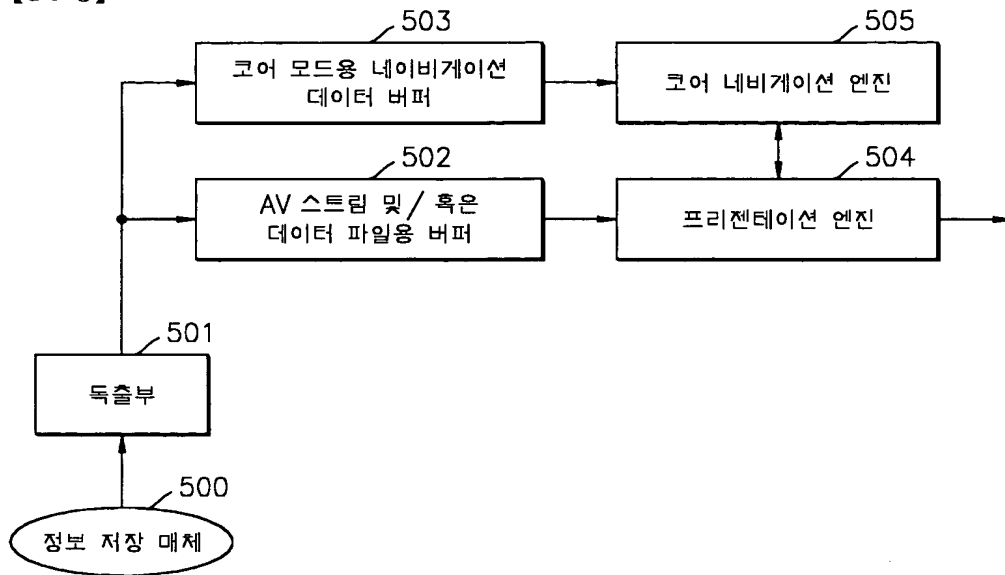
【도 3】



【도 4】



【도 5】





.

.

.